

середній та особливо - верхній частини, де домінували піски. Відмічено, що на ділянках зі значним антропогенним впливом, концентрація деяких металів у однотипних відкладах водосховища була у 2-6 разів вище. Досліджені метали по середньої концентрації у ДВ розташувалися у такий убиваючий ряд:  $Mn \rightarrow Zn \rightarrow Pb \rightarrow Cu \rightarrow Ni \rightarrow Co \rightarrow Cd$ .

Також встановлено, що вміст ВМ у відкладах був у 2-16 разів більший, ніж у ґрунтах регіону, з якими вони генетично пов'язані, і у десятки — десятки тисяч разів більший, ніж у воді водосховища. За середніми величинами вмісту  $Zn$  мули водосховища характеризувались як сильно забруднені, та за максимальними — дуже брудні, за середніми значеннями  $Pb$  та  $Cd$  — як помірно забруднені, а за максимальними — сильно забруднені; по іншим металам — як незабруднені.

У відповідності з нормативами валового вмісту ВМ у ґрунтах (для ДВ вони не визначені), у мулах відмічалось перевищування ГДК за середніми — максимальними величинами за  $Zn$  — у 2,6-3,3,  $Pb$  — 1,3-2,6,  $Cd$  — 1,1-1,9,  $Mn$  — 1,5 рази.

Отже, проведені дослідження свідчать про те, що у ДВ Дніпровського водосховища є значний запас органічних і біогенних речовин та важких металів, здатних в деяких умовах надходити у воду, погіршуючи її якість.

УДК: 639.371.5: 639.331.7

**В.В. Оліфіренко, М.П. Дубовая, Н.О. Володіна**

Херсонський державний аграрний університет, г. Херсон

## **ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ ЕГОЦИН Л. А. НА ВИЖИВАНІСТЬ ПЛІДНИКІВ КОРОПА**

Місцем проведення спеціальних досліджень стигували інкубаційний цех та літньо-маточні стави Цюрупинського НВРГ. Матеріалом досліджень виступали плідники коропа, вирощені в умовах Цюрупинського НВРГ.

Експериментальна частина досліду була спрямована на вивчення впливу препарату Егоцин Л. А. на виживаемість плідників коропа. Для проведення експерименту були сформовані дослідка та контрольна групи плідників по 28 особин. Препарат вводили згідно літньої методики, внутрішньом'язово, один раз одразу після вибору статевих продуктів. Укол робили в сідниці м'язи під кутом  $45^\circ$  під переднім краєм спинного шавця. Місце ін'єкції обробляли 75%-м етиловим спиртом. Після ін'єкції плідників висаджували у літньо-маточний став площею 0,9 га. У аналогічний став була висаджена і контрольна група. Остаточний контроль виживаемості дослідного матеріалу проводився під час розвантаження літньо-маточних ставів методом прямого обліку.

Враховуючи фармакодинаміку препарату, його дію на організм риби за нашими дослідженнями та за даними матеріальних джерел дію Егоцина Л. А. можна поділити на 2 фази перша — це сильна бактериостатична та бактерицидна дія на всі відомі групи бактерій, рикетсії, хламідії та навіть крупні віруси, завдяки чому препарат сильно діє як антибактеріальний та прогізипальний засіб, ця дія продовжується на протязі як мінімум восьми днів. Саме в цей час організм риби має найменшу резистентність і здатен піддаватися як дії патогенної мікрофлори, так і дії секундарних мікроорганізмів. Навіть зацалення, що природньо виникають після отримання статевих продуктів у внутрішніх органах, в м'язах, в наслідок введення препаратів гіпофізу та на поверхневих утвореннях, в наслідок травматизації при облові та маніпуляціях за ходом нерестової компанії частіше призводять до виникнення різноманітних патологічних процесів в організмі плідників. Зважаючи на фізіологічний стан вище зазначені процеси впливають вкрай негативно на виживаемість плідників коропа, зумовлюючи н основному їх відхід.

Друга фаза дії препарату Егоцин Л. А. зумовлена особливостями основної діючої речовини. За фармацевтичними властивостям — це є окситетрациклінпролонгованої дії. Особливостями дії тетрациклінів у мвльй концентрації є стимулююча та імунепротекторна дія. Саме ці властивості окситетрацикліну вкрай необхідні при післянерестового утриманні плідників. Якщо під час першої фази збереженість плідників обумовлюється профілактикою інфекційних хвороб та писканерестових ускладнень інфекційної етіології, то на другій фазі бажаною є стимулююча дія окситетрацикліну як основної вскладової частини препарату Егоцин Л. А. Ця дія проявляється в стимуляції імунітету, внаслідок чого збільшується резистентність організму плідників, стимулюються процеси травлення, дихання і, що важливо, регенерація тканин. Внаслідок стимулюючої дії скорочується термін фізіологічної

реабілітації після отримання статевих продуктів, як показали наші дослідження, стимулююча дія препарату Егоцин Л. А. позитивно відображається на лінійно-вагових показниках плідників (табл. 1)

Таблиця 1

Якісна оцінка самців коропа

Показники	М · m		σ		Сv	
	дослід	контроль	дослід	контроль	дослід	контроль
Маса, кг	5,92 ± 0,401	5,79 ± 0,407	1,79	1,87	11,83	11,99
Повна довжина тіла L, см	79,91 ± 1,611	78,45 ± 1,603	7,05	7,82	9,03	9,20
Мала довжина тіла l, см	66,17 ± 1,502	65,37 ± 1,498	7,21	7,31	8,97	9,03
Висота плав H, см	19,835 ± 0,759	19,83 ± 0,763	3,39	3,02	11,09	11,75
Індекс І/Н	2,416 ± 0,044	2,413 ± 0,042	2,25	2,02	7,87	7,81
Індекс І/О	1,188 ± 0,025	1,189 ± 0,023	2,09	2,01	9,01	8,93
Обхват тіла С, см	40,28 ± 1,41	40,26 ± 1,37	6,35	6,27	10,99	11,29

Антимікробні та стимулююча дія препарату найбільш яскраво відобразилась на показниках виживаності плідників, що зображені в таблиці 2.

Таблиця 2

Вплив препарату Егоцин Л.А. на виживаність плідників коропа

Групи плідників	Відхід за період 3 дні після нерестового утримання		Відхід за період лійнього утримання		Відхід всього за період свостереження	
	штук	%	штук	%	штук	%
Дослід	5	18	1	4	6	22
Контроль	8	29	8	29	16	58

Для оцінки економічної ефективності застосування Егоцина Л. А. були розраховані основні економічні показники, що дає змогу зробити висновок про доцільність обробки плідників препаратом Егоцин Л. А. в якості протимікробного та стимулюючого хіміотерапевтичного засобу. Сама обробка легко вписується у технологію заводського відтворення коропа.

УДК 574.64:(581.526.3 + 582.23/26)

О.О. Пасічна

Інститут гідробіології НАН України, м. Київ

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЇ ЙОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ВИЩІ ВОДЯНІ РОСЛИНИ ТА НИТЧАТІ ВОДРОСТІ

Мідь та марганець, як відомо, є необхідними мікроелементами, які забезпечують функціонування багатьох ферментних систем рослинних організмів. Проте надлишок металів у водному середовищі може викликати порушення фізіологічних процесів та спричинити пригнічення життєдіяльності рослини.

Для оцінки впливу йонів важких металів на гідрофіти вивчали дію  $Cu^{2+}$  і  $Mn^{2+}$  на вищі водяні рослини *Najas guadelupensis* L., *Ceratophyllum demersum* L. та зелені нитчаті водорості *Cladophora glomerata* (L.) Kuetz, *Oedogonium cardiacum* (Hass.) Wit. Токсичність металів у концентраціях від 0,5 до 20 ГДК рибогосподарських оцінювали по зміні інтенсивності фотосинтезу та дихання, які визначали відповідно по приросту кисню, що виділявся на світлі, та по спадку його кількості в результаті поглинання рослинами у темряві.

Виявлено загальні закономірності та видоспецифічні особливості зміни цих показників під впливом йонів металів. Так, для 0,5-5 ГДК  $Cu^{2+}$  спричиняє підвищення інтенсивності фотосинтезу і дихання у досліджених видів рослин на 1-шу добу впливу. Це пояснюється тим, що мідь входить до складу активних центрів багатьох ферментів і тому в мікрокількостях призводить до їх стимуляції. Проте, під дією 0,5 ГДК  $Cu^{2+}$  у *N. guadelupensis* кількість виділеного кисню збільшується на 32%, а у *Cl. glomerata* — на 14% (табл. 1 і 2). При більш довготривалій дії 2-5 ГДК  $Cu^{2+}$  спостерігається пригнічення фотосинтезу у *N. guadelupensis* (табл. 1). Така двостадійна реакція рослинних організмів пояснюється послідовністю фаз при розвитку токсикозу: стадія збудження змінюється стадією депресії [2]. У *Cl. glomerata* та *O. cardiacum* 2-5 ГДК  $Cu^{2+}$  призводять до інтенсифікації фотосинтезу порівняно з контролем і на 14-ту добу впливу. Зменшення інтенсивності фотосинтезу у досліджених водоростей на